

PENGGUNAAN *CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK* DALAM IDENTIFIKASI BAHAN KULIT SAPI DAN BABI DENGAN TENSORFLOW

Ellvina Reksi Hardyanti

ABSTRAK

Bahan kulit sapi adalah salah satu jenis bahan yang banyak diminati oleh masyarakat luas. Meningkatnya permintaan industri dari bahan kulit juga kurang mampu nya seorang pembeli dalam mengidentifikasi bahan kulit yang beredar di pasaran. Dengan adanya masalah tersebut diperlukan sebuah solusi untuk membantu para pembeli dalam mengidentifikasi bahan kulit. Penelitian ini akan menggunakan *Convolutional Neural Network*(CNN) yang merupakan bagian dari *Deep Learning* dengan bantuan TensorFlow untuk melakukan proses pembelajaran sehingga dapat melakukan deteksi pada citra bahan kulit sapi dan babi. Dataset yang digunakan sebanyak 190 citra kulit sapi dan 188 citra kulit babi. Konvolusi adalah proses utama yang ada dalam jaringan arsitektur CNN, sehingga citra dapat diekstraksi setiap fiturnya dengan lebih baik dan mempermudah proses klasifikasi. Model yang digunakan pada penelitian adalah model terbaik yang dipilih dari 6 kali percobaan oleh peneliti dan pembagian data latih dan data pengujian adalah 75% dan 25%. Diperoleh hasil terbaik dengan tingkat akurasi setinggi 100% dan *loss* 0.000012393 dengan *epoch* 100, *learning rate* 0,001, dan *batch size* 32.

Kata kunci: Bahan kulit, Pengolahan citra, *Convolutional Neural Network*.

USAGE OF CONVOLUTIONAL NEURAL NETWORK IN IDENTIFICATION OF COW AND PIG SKIN MATERIALS WITH TENSORFLOW

Ellvina Reksi Hardyanti

ABSTRACT

Cowhide material is one type of material that is much in demand by the wider community. The increasing industrial demand for leather is also less able for a buyer to identify leather products on the market. Given these problems, a solution is needed to help buyers identify leather. This research will use Convolutional Neural Network (CNN) which is part of Deep Learning with the help of TensorFlow to conduct the learning process so that it can detect images of cow and pig skin material. The dataset used was 190 images of cowhide and 158 images of pigskin. Convolution is the main process that exists in the CNN architecture network, so that each image can be extracted better and simplify the classification process. The model used in the study is the best model chosen from 6 experiments by researchers and the division of training and testing data is 75% and 25%. The best results are obtained with accuracy rates as high as 100% and loss 0.000012393 with epoch 100, learning rate 0.001, and batch size 32.

Keywords: Leather, Image Processing, Convolutional Neural Network.